





Original document

VARIABLE FOLDING DEVICE

Patent number: JP59143863
Publication date: 1984-08-17
Inventor: ROORANTO RETSUFUERUTO
Applicant: FRANKENTHAL AG ALBERT
Classification:
- international: B65H45/16
- european:
Application number: JP19840004942 19840117
Priority number(s): DE19833302036 19830122

Also published as:

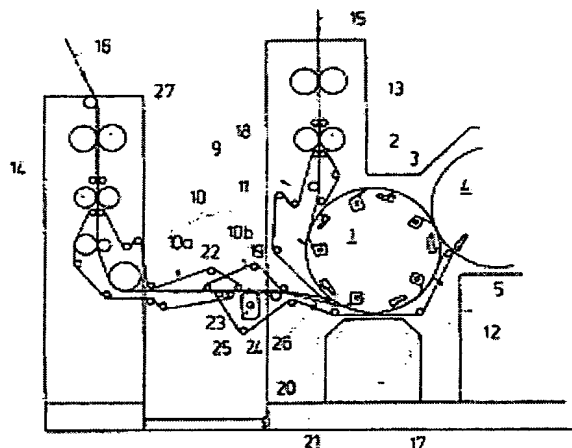
 EP0114601 (A1)
 US4491310 (A1)
 DE3302036 (A1)
 EP0114601 (B1)

View INPADOC patent family

Abstract not available for JP59143863

Abstract of corresponding document: **US4491310**

For manufacture of booklets consisting of an inner portion and a cover having material different than the inner portion on a folding apparatus including a collecting cylinder, two successively-disposed band guidances associated with the collecting cylinder, surrounding two successively-disposed peripheral segments of the collecting cylinder. One band guidance surrounding the rear peripheral segment transports web segments from which the inner portion is assembled to the collecting cylinder, while the other band guidance which surrounds the front peripheral segment delivers web segments forming a cover to the collecting cylinder. The collecting cylinder is provided with holding members which grip the leading edges of the web segments being set thereon, the holding members being activated in the region of the front peripheral segment. The holding members being inactivated following the completed collection process after passing the folding flap cylinder associated with the collecting cylinder.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—143863

⑤ Int. Cl.³
B 65 H 45/16

識別記号

庁内整理番号
6869—3F

④ 公開 昭和59年(1984)8月17日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 8 頁)

⑭ 可変折りたたみ装置

⑮ 特 願 昭59—4942

⑯ 出 願 昭59(1984)1月17日

優先権主張 ⑰ 1983年1月22日 ⑱ 西ドイツ
(DE) ⑲ P 3302036.1⑳ 発 明 者 ローラント・レツフエルト
ドイツ連邦共和国フランケンタ㉑ 出 願 人 アルベルト・フランケンタール
・アクチエンゲゼルシャフト
ドイツ連邦共和国フランケンタ
ール・ヨーハン・クライン・シ
ユトラーセ 1

㉒ 代 理 人 弁理士 中平治

明 細 書

1 発明の名称

可変折りたたみ装置

2 特許請求の範囲

- 1 重ね胴(1)に折りたたみ胴(4)が付属し、この折りたたみ胴(4)の前にある重ね胴(1)の周側部分にベルト案内装置のベルトが巻付けられ、1回転ごとにベルト案内装置のベルトにより供給されて重なった状態で重ね胴(1)から折りたたみ胴(4)へ引渡される巻取り紙断片の前縁用の保持機構(2)が重ね胴(1)に設けられているものにおいて、重ね胴(1)が回転方向に前後して位置する周側部分(11)および(12)に滑りなしに巻付く2つのベルト案内装置(9および10)と共同作用し、回転方向において後の周側部分(11)に巻付くベルト案内装置(9)により、順次に続く複数回転中に重ね胴(1)上に重ねられて製造すべき冊子(6)の内側部分(8)を形成する巻取り紙断片が重ね胴(1)へ供給可能であり、回転方向において前

- の周側部分(12)に巻付くベルト案内装置(10)により、重ね過程に対応する中断を維持しながら、製造すべき冊子(6)の少なくとも1つの表紙(7)を形成する巻取り紙断片が重ね胴(1)へ供給可能であり、枚数紙前縁に付属して平らな単純くわえ爪として構成された保持機構(2)が、重ね胴(1)の1回転ごとに表紙(7)に付属するベルト案内装置(10)の巻付いた周側部分(12)の範囲で動作可能であり、また両方のベルト案内装置(9,10)に付属する巻取り紙(15,16)の重なる巻取り紙断片を折りたたみ胴(4)へ引渡すことに、折りたたみ胴(4)より後の周側部分において動作停止可能であることを特徴とする、可変折りたたみ装置。
- 2 両方のベルト案内装置(9,10)のベルトが、重ね胴(1)の側で少なくともベルトの端だけ側方へ互いにずれていることを特徴とする、特許請求の範囲第1項に記載の折りたたみ装置。
- 3 両方のベルト案内装置(9,10)の互いに近い

- 方のベルトループ(18,19)のベルトが、重ね胴(1)の側で横に並んで設けられてなるべく共通な軸線のまわりに自由に回転できるように支持される転向ローラ(20)に掛け回されていることを特徴とする、特許請求の範囲第2項に記載の折りたたみ装置。
- 4 横に並んで設けられる転向ローラ(20)が異なる直径をもっていることを特徴とする、特許請求の範囲第3項に記載の折りたたみ装置。
- 5 前後に設けられるベルト案内装置(9,10)の間にある重ね胴側くさび状範囲に、なるべく静止案内舌片(21)により形成される枚葉紙案内片が設けられていることを特徴とする、特許請求の範囲第1項ないし第3項のいずれか1つに記載の折りたたみ装置。
- 6 重ね胴(1)の回転方向において後のベルト案内装置(9)の前においてなるべく重ね胴(1)より上に設けられる横裁ち装置(13)を通過する巻取り紙(15)のなす面が、重ね胴(1)と割線状に交差していることを特徴とする、特許請求の範囲第4項ないし第6項のいずれか1つに記載の折りたたみ装置。
- (10a)より速く駆動可能であることを特徴とする、特許請求の範囲第1項に記載の折りたたみ装置。
- 10 ベルト案内装置(10)の順次に続く部分(10a, 10b)がそれぞれ少なくともベルトの幅だけ側方へ互いにずれたベルトをもち、その互いに近い方の端部範囲が互いに隣接状態にはまり合っていることを特徴とする、特許請求の範囲第9項に記載の折りたたみ装置。
- 11 ベルト案内装置(10)の互に対応する部分(10a,10b)が、互いに重なる範囲ではほぼ一致する搬送面をもっていることを特徴とする、特許請求の範囲第10項に記載の折りたたみ装置。
- 12 ベルト案内装置部分(10a,10b)の互いに重なる範囲が判の大きさに応じて可変であることを特徴とする、特許請求の範囲第10項に記載の折りたたみ装置。
- 13 それぞれ前のベルト案内装置部分(10b)の内側ベルト群(19)の後部ローラ(22)が高さ調節可能であることを特徴とする、特許請求の範囲第11項ないし第13項のいずれか1つに記載の折りたたみ装置。
- 7 重ね胴(1)に付属する繰り装置(17)が、表紙(7)に付属するベルト案内装置(10)の巻付く周部部分(12)の範囲に設けられていることを特徴とする、特許請求の範囲第1項に記載の折りたたみ装置。
- 8 表紙(7)に付属するベルト案内装置(10)の範囲に、なるべく光により作用して表紙の位置を検出する検出装置(26)が設けられ、表紙(7)に付属するベルト案内装置(10)の前に設けられる横裁ち装置(14)および(または)この横裁ち装置(14)へ入る巻取り紙(16)および(または)複製部分からなるベルト案内装置(10)の後の部分(10a)が、検出装置(26)により制御可能であることを特徴とする、特許請求の範囲第1項に記載の折りたたみ装置。
- 9 表紙(7)に付属するベルト案内装置(10)が少なくとも順次に続く2つの部分(10a,10b)からなり、搬送方向においてそれぞれ前にある部分(10b)がそれぞれ後に設けられる部分(10a)より速く駆動可能であることを特徴とする、特許請求の範囲第9項ないし第12項のいずれか1つに記載の折りたたみ装置。
- 14 前のベルト案内装置部分(10b)の範囲に、搬送面へ周期的に入り込むストツパ(23)が設けられていることを特徴とする、特許請求の範囲第9項ないし第13項のいずれか1つに記載の折りたたみ装置。
- 15 ストツパ(23)を形成するため、順次に続くベルト案内装置部分(10a,10b)の重なり範囲外に軸(24)が設けられ、互いに間隔をおいてそれぞれ2つのベルトの間に入り込むカムがこの軸(24)上に設けられていることを特徴とする、特許請求の範囲第14項に記載の折りたたみ装置。
- 16 ストツパ(23)を形成するカムが、軸(23)上に設けられてベルトに対し互い違いにされた板(25)の半径方向突出片として構成されていることを特徴とする、特許請求の範囲第15項に記載の折りたたみ装置。

17 ストツパ(23)の入り込み時点が調節可能であることを特徴とする、特許請求の範囲第14項ないし第16項のいずれか1つに記載の折りたたみ装置。

3 発明の詳細な説明

本発明は、重ね胴に折りたたみ胴が付属し、この折りたたみ胴の前にある重ね胴の周囲部分にベルト案内装置のベルトが巻付けられ、1回転ごとにベルト案内装置のベルトにより供給されて重ねた状態で重ね胴から折りたたみ胴へ引渡される巻取り紙断片の前縁用の保持機構が重ね胴に設けられている、可変折りたたみ装置に関する。

この種の公知の装置では、重ね胴がそれに巻付くベルト案内装置により巻取り紙断片を供給される。このベルト案内装置の前には、横縞装置へ供給される通常は複数層の巻取り紙を枚葉紙状巻取り紙断片に分割する横縞装置が設けられている。重ねる巻取り紙断片を綴じ合わせる綴じ装置が設けられていると、折りたたみ

上述した種類の完全製品を作る定型折りたたみ装置についての試みもなされている。この場合折りたたみ装置へ、内側部分および表紙に属する2つの巻取り紙が供給された。表紙用枚葉紙を作る横縞装置の後には加速区間が設けられた。しかしここから表紙用枚葉紙は重ね胴へ直接供給されず、この重ね胴の前に設けられる引渡し胴へ供給され、この引渡し胴には内側部分を形成する巻取り紙断片も供給された。しかしこのような引渡し胴の使用は多額の費用を要する。さらにこれにより重ね胴へ近づくことができわめて困難になる。別の欠点は、付加的な引渡し胴を使用するため、ある程度の不精確さが伴う引渡し過程の数が多くなる。

これから出発して本発明の課題は、内側部分およびこの内側部分とは異なる材料からなる表紙をもつ完全製品の製造を折りたたみ装置で行なうことができるにもかかわらず、簡単に構成されて高い運転信頼性と製造精度を保証するような最初にあけた種類の可変折りたたみ装置を

装置は完成した製品いわゆる完成品を放出する。さて多くの難点は、内側部分およびこの内側部分とは異なるべく厚い材料からなる表紙からできている。このような製品は、これまで最初に述べたような折りたたみ装置で満足できるようには製造不可能であつた。その理由は、重ね過程ごとにそれぞれ2つまたはそれ以上の巻取り紙断片が重ねられるからである。したがって複数層の巻取り紙の表紙に属する層の断片は、表紙の所にあるのみならず、製造された製品の内側部分の範囲にもある。横縞装置へ供給される複数層の巻取り紙の表紙に属する層が他の層より厚い紙からできていると、厚い表紙用枚葉紙が生ずるのみならず、厚い内側枚葉紙も生じて望ましくない。この理由からこのような製品の完全な製造を折りたたみ装置で行なうことは、これまで不可能であつた。むしろ製本工場で表紙用枚葉紙と内側部分を寄せ集めることが必要であり、それにより高い人件費、運搬費および保管費が必要となる。

提供することである。

この課題を解決するため本発明によれば、重ね胴が回転方向に前移して位置する周囲部分に滑りなしに巻付く2つのベルト案内装置と共同作用し、回転方向において後の周囲部分に巻付くベルト案内装置により、順次に続く複数回転中に重ね胴上に重ねられて製造すべき冊子の内側部分を形成する巻取り紙断片が重ね胴へ供給可能であり、回転方向において前の周囲部分に巻付くベルト案内装置により、重ね過程に対応する中断を維持しながら、製造すべき冊子の少なくとも1つの表紙を形成する巻取り紙断片が重ね胴へ供給可能であり、枚葉紙前縁に付属して平らな単純くわえ爪として構成された保持機構が、重ね胴の1回転ごとに表紙に付属するベルト案内装置の巻付いた周囲部分の範囲で動作可能であり、また両方のベルト案内装置に付属する巻取り紙の重ねる巻取り紙断片を折りたたみ胴へ引渡すことに、折りたたみ胴より後の周囲部分において動作停止可能である。

これらの手段により重ね胴へ内側部分用枚葉紙も表紙用枚葉紙も直接供給される。これにより折りたたみ装置の構造が簡単で場所をとらずしかもこじんまりし、重ね胴へ近づくことが容易になつて、保守および操作がきわめて容易になるだけでなく、同時に高い製造精度も保証される。なぜならばこの場合表紙に属する巻取り紙断片は、重ね胴の周速に対応する速度で、重ね胴上で重ねられて内側部分を形成する巻取り紙断片上へ直接接合かれ、それにより引渡し箇所の数が減少するからである。表紙用枚葉紙の供給が付属するベルト案内装置の範囲で重ね過程に対応して中断されるので、内側部分が全体として表紙用枚葉紙とは異なる材料からできているようにすることができる。平らな単純くわえ爪として構成できる重ね胴用保持機構は、重ね胴の1回転ごとに再くわえ過程を行ない、冊子のすべての巻取り紙断片が重なると、この再くわえ過程を有利に行なうので、折りたたみ胴への確実な引渡しが行なわれる。表紙用枚葉紙

となく、それにより高い運転信頼性が期待される。両方のベルト案内装置の間にあるくさび状範囲は、なるべく静止案内舌片として形成される枚葉紙案内片により簡単に構成しすることができる。

特にこじんまりした構成とするため、両方のベルト案内装置の互いに近い方の側のベルトが、重ね胴の側で横に並んでなるべく共通な軸線上に設けられるなるべく異なる直径の駆動ローラに掛け回されているようにすることができる。

本発明の別の有利な構成によれば、重ね胴の回転方向において後のベルト案内装置の前においてなるべく重ね胴より上に設けられる横裁ち装置を通過する巻取り紙のなす面が、重ね胴と脚線状に交差している。この巻取り紙の面が重ね胴に接線状に接しているこれまでの装置に比較して、重ね胴への可能な巻付き区間が上方へ有利に増大する。

重ね胴の保持機構がなるべく平らな単純くわえ爪として構成されていることによつて、前の

を別個に供給するにもかかわらず可能になる内側部分の寄せ集め重ね製造は、印刷機で有利に処理できる印刷巻取り紙により多い全ページ数の内側部分が得られるようにする。別個に供給される表紙はあらかじめ形成された巻き体から取ることができ、これにより運転過程が有利な影響を受けるだけでなく、同時にインキが表紙用枚葉紙の範囲で既に高度の乾燥度に達しているので、内側部分の範囲における重ね過程に相当する中断を行なうためベルト案内装置の範囲における高い加速度は無害である。したがって本発明により得られる利点は特にすぐれた経済性にある。

本発明の有利な展開では、重ね胴と共同作用する両方のベルト案内装置のベルトが少なくともベルトの幅だけ側方へ互いにずれているようにすることができる。これにより両方のベルト案内装置の噛み合わせはまり合いが可能になるので、両方のベルト案内装置の巻付く重ね胴の周速部分の間にきわめて小さい間隔しか生ずるこ

間部分に巻付いて表紙用枚葉紙に付属するベルト案内装置の範囲において動作可能なくわえ爪がベルトに衝突するおそれはない。

重ね胴に付属する繰り装置を使用する場合、この繰り装置を表紙に付属するベルト案内装置の巻付く周速部分の範囲に設けることができる。これにより冊子のすべての筋が重なるときはじめて繰ることができる。他方これにより非常にこじんまりした装置が得られ、表紙側ベルト案内装置の端部と折りたたみ胴との間に大した場所は必要にならない。

本発明の別の構成では、表紙に付属するベルト案内装置の範囲に、なるべく光により作用して表紙の位置を検出する検出装置が設けられ、表紙に付属するベルト案内装置の前に設けられる横裁ち装置および（または）表紙に属する巻取り紙および（または）表紙に付属するベルト案内装置が検出装置により制御可能であるようにすることができ、これにより製造精度の向上が期待される。

別の有利な構成によれば、表紙に付属するベルト案内装置が少なくとも順次に続く2つの部分からなり、搬送方向においてそれぞれ前にある部分がそれぞれ後に設けられる部分より速く駆動可能である。この場合必要な中断を得るため表紙側の巻取り紙断片の加速は多段に行なわれ、それにより高度の保護が期待される。その際ベルト案内装置の順次に続く部分がそれぞれ少なくともベルトの端だけ側方へ互いにずれたベルトをもち、その互いに近い方の端部端部が互いに縦横ぎ状にはまり合っているようにすることができる。異なる速度で駆動される両方の部分がこのように重なつてゐるため、これにより搬送される巻取り紙断片、強制的に案内されかつ整列されながら、低速の部分から高速の部分へ有利に引渡され、両方の部分の間に摩擦し易い案内素子は必要でない。

別の有利な手段では、複数部分からなるベルト案内装置のそれぞれ前の高速のベルト案内装置部分の後の上部ローラが高さ調節可能である。

この手段は移行範囲における微調節を可能にする。

別の有利な手段は、前の高速ベルト案内装置部分の端部に、搬送面へ周期的に入り込むストツパが設けられ、その速度がベルト速度に比較してなるべく少し低くされている。この手段により表紙用枚葉紙の精度な同期化が可能となる。

本発明のそれ以外の適切な構成と有利な展開は、特許請求の範囲の他の実施態様項と共に図面による実施例の以下の説明から明らかになる。

第1図に示す折りたたみ装置は重ね胴1を含み、そのつど供給される巻取り紙断片の前縁をつかむ操作可能なくわえ爪の形の保持機構2と、これらなくわえ爪の間に配設される折り刃3とが、この重ね胴1に設けられている。重ね胴1に接して折りたたみ胴4が設けられ、その折り目なくわえ爪5は、折り刃3から引渡された重ね枚葉紙を引受けて横折り目を形成する。横折りされた製品は、折りたたみ胴4と共同作用することには図示していないベルト案内装置および羽根車

により排紙される。

第2図に全体を6で示すような冊子を、厚い材料からなる表紙7と数枚の薄い材料からなる内側部分8とをもつ完成製品として製造するために、重ね胴1に2つのベルト案内装置9,10が付属して、折りたたみ胴4の前に設けられて前後に位置する重ね胴1の2つの周囲部分11,12に巻付いている。ベルト案内装置9,10の前にはそれぞれ横裁ち装置13,14が設けられて、それぞれ供給される巻取り紙15,16を枚葉紙状断片に分割し、これらの断片がベルト案内装置9,10を介して重ね胴1の周速まで加速され、この重ね胴1へ引渡される。ベルト案内装置9,10は、滑ることなく重ね胴1と共同動作するように駆動されている。重ね胴1の回転方向において後の周囲部分11に巻付くベルト案内装置9により、重ね胴1は内側部分8となるように寄せ集められる巻取り紙15の断片を供給される。重ね胴1の回転方向において前の周囲部分12に巻付くベルト案内装置10は、表紙7を

形成する巻取り紙16の断片を重ね胴1へ供給する。

表紙7はあらかじめ作られた幅の狭い巻取り紙から裁断される。内側部分8を含む巻取り紙15は、幅の広い印刷巻取り紙から分割された条片により形成される複数頁からできている。ページ数の多い冊子6を製造するために、巻取り紙15は、この巻取り紙15の2つまたはそれ以上の断片を重ね胴1により周知のように重ねることができるように、印刷されている。このため折り刃3は、引受けられた重ね枚葉紙が直ちに再び引渡されず、2回転以上重ね胴1上に残留するように制御されるので、複数の重ね枚葉紙が順次排出される。表紙7は、重ねることにより形成される各内側部分にただ1つの表紙用枚葉紙が載せられるように供給される。したがって巻取り紙16および横裁ち装置14の速度は、巻取り紙15および横裁ち装置13の速度より適当に低減されている。ベルト案内装置10により、表紙7を形成する巻取り紙16の断片

が重ね胴1の周速まで加速され、それぞれ2つの順次に続く断片の間に中断が生ずる。図示した実施例では、巻取り紙15のそれぞれ2つの断片が内側部分8を形成するため重ねられる。このため重ね胴1は5ピッチをもっている。折り刃3は、1つおきの折り刃が折り胴4のそばを通る駆動作せしめられるように制御される。巻取り紙16および横裁ち装置14の速度は、巻取り紙15およびこれに付属する横裁ち装置13の速度の50%になっている。裏紙7を形成するそれぞれ2つの順次に続く巻取り紙16の断片の間に必要な中断は、それぞれ1つの断片長に等しい。したがって必要な加速は有利に限界内にある。製造される冊子6の所望のページ数を得るのに1回の重ね過程では不十分ならば、複数回重ねることができる。

保持機構2を形成するくわえ爪は、図示した実施例では平らな単純くわえ爪として構成されている。これらのくわえ爪は、まずベルト案内装置9により重ね胴1へ引渡された第1の巻取

り紙断片をくわえ、次の重ね過程において再びくわえる。再びくわえはベルト案内装置10の巻付く前の周囲部分12の範囲で行なわれ、内側部分8のすべての層と裏紙7を形成する枚葉紙とが互いに並なり、くわえられる。平らな単純くわえ爪は損傷のおそれなく再びくわえを行なうことができ、すなわちベルト案内装置10により押付けられる重ね枚葉紙の下で引出される。重ね過程の終了に続いてくわえ爪2が折りたたみ胴4のそばを通過した後、後に設けられた折り刃3が動作せしめられてそれぞれ対向する折り目くわえ爪5に係合すると、重ね胴のくわえ爪2が開かれる。折りたたみ胴4への引渡し前に、重なっている枚葉紙が繰じ合わされる。このため折りたたみ胴4に付属する繰じ装置17が設けられるが、占有場所の少ないこじんまりした配置とするため、ベルト案内装置10の巻付く前の周囲部分12に設けられている。繰じ金は2つのベルトの間の範囲で取付けられる。内側部分8を形成する巻取り紙15に付属す

る横裁ち装置13は重ね胴1より上に配置されている。裏紙用巻取り紙16に付属する横裁ち装置14はこれに対し平行にずれている。後の周囲部分11に巻付くベルト案内装置9は、上から重ね胴1近づけられる。できるだけ大きい巻付きを実現するため、横裁ち装置13の動作間隙は、それを通過する巻取り紙15の面に対して平行に重ね胴1へ接する接線の少し内側に配置され、換言すれば横裁ち装置13を通過する巻取り紙15のなす面が重ね胴1に割線状に交差している。前の周囲部分12に巻付くベルト案内装置10は、側方から重ね胴1へ近づけられ、したがって90°転向する。

ベルト案内装置9および10は、横に並んで配置されたベルトにより形成される2つの接し合う異なる長さのベルトループからできている。それぞれ長い方の外側ベルトループは重ね胴1の周囲部分に巻付いている。短い方の内側ベルトループは巻付き部分の前にある周囲範囲に終っている。後の周囲部分11と前の周囲部分12

との間の境界範囲において、後の周囲部分11に付属するベルト案内装置9の外側ベルトループと、前の周囲部分12に付属するベルト案内装置10の内側ベルトループ19が互いにはまり合っている。したがってベルト案内装置9,10のベルトは、重ね胴側ではほぼベルトの幅だけ互いにずれて横に並んで設けられた転向ローラ20を介して転向される。これらの転向ローラ20は装置の軸全体にわたって延びる共通な軸線上に配置することができる。ベルト案内装置10の内側ベルトループ19のベルトに付属するローラ20の直径は、ベルト案内装置9の外側ベルトループ18のベルトに付属するローラの直径より少し小さく、それによりベルトループ19とこの上を駆動しない重ね胴1との衝突が確実に回避される。転向ローラ20と前の周囲部分12に付属するベルト案内装置10の外側ベルトループ18が重ね胴1へ乗る位置との間にあるくさび状範囲には、静止案内舌片により形成される枚葉紙案内片21が設けられている。くさ

び状範囲にある重ね枚葉紙を空気流等により重ね胴1の周囲へ押付けることも考えられる。

それぞれ2つの順次に続く製紙用枚葉紙の間に重ね製品に応じて必要な中断を行なうためこれら製紙用枚葉紙を加速するベルト案内装置10は、内側部分8を形成する巻取り紙断片を供給するベルト案内装置9のように一体に構成することができる。製紙7はあらかじめ作られた巻き体から繰断できるので、ベルト案内装置10の範囲における加速度が大きくても裏移りのおそれがない。図示した実施例ではベルト案内装置10は2つの順次に続く部分10a, 10bからなり、搬送方向において前にある重ね胴側部分10bの方が後の横巻装置側部分10aより速く走行するように、それらの速度を互いに段階づけられている。これにより加速すべき巻取り紙断片の特に強力な保護が期待される。ベルト案内装置10の部分10aおよび10bをわずかな間隔において前後に配置し、この間隔を静止案内舌片等により橋渡しすることができる。図示し

た実施例では、前後に設けられるベルト案内装置部分10aおよび10bの互いに近い方の端部範囲が鎖縫ぎ状に互いにはまり合い、それにより巻取り紙断片の強制案内したがつてその整列を維持しながら、搬送される断片の直接の引渡しが可能になる。それに応じて前後に設けられるベルト案内装置部分10aおよび10bのベルトはほぼその幅だけ互いにずれている。前後に配置されるベルト案内装置部分10aおよび10bの鎖縫ぎ状はまり合いすなわち重ね胴の長さは、製品の長さに応じて可変である。前後に配置されるベルト案内装置部分の搬送面は重ね胴で一致して延びているので、障害のない移行部ができる。搬送方向において前にある高速のベルト案内装置部分10bのくさび状入口間隙を形成するために、内側ベルトループ19に付属する後のローラ22は高さ調節可能である。これにより両部分10a, 10bの間の移行範囲において巻取り紙断片の強制案内を維持しながら、搬送すべき巻取り紙断片の特に損傷のない取扱いが

可能となる。

それぞれ1つの製紙7を形成する巻取り紙16の断片を重ね胴1へ引渡す前に精確に同期化するために、前のベルト案内装置部分10bの範囲において後のベルト案内装置部分10aとの重ね胴外に、周期的にベルト案内装置の搬送面へ周期的に入り込むストツパ23が設けられ、ベルト速度に対し少し低減された速度で回転し、ベルト案内装置10により搬送される巻取り紙断片の前縁がこのストツパ23に当たって、精確な整列と精確な同期化を受ける。ストツパ23を形成するため、図示した実施例では回転する軸24が設けられ、対応するベルトに対して互い違いのカム板25がこの軸24上にはめられて、それぞれ2つのベルトの間を半径方向に延び、ストツパ23を形成する半径方向突出片をもっている。軸24は連続的に駆動するのが有利である。

それぞれ1つの製紙7を形成する巻取り紙断片の位置は、重ね胴1の回転方向において前の

周面部分12に巻付くベルト案内装置10の前の部分10bの範囲にある光学検出装置26により検出され、それによりそれぞれ1つの内側部分8を形成する重ね枚葉紙と付添する製紙用枚葉紙との精確な重ね合わせが保証される。位置が所定の目標値からずれていると、横巻装置14が検出装置26を介して進められるかまたは戻される。それに応じて巻取り紙16も進めるかまたは戻さねばならず、これを巻取り紙供給機構27の適当な制御によつて行なうことができる。ベルト案内装置10を2分割構成にすると、後のベルト案内装置10aのみを進めるかまたは戻すことができる。

4 図面の簡単な説明

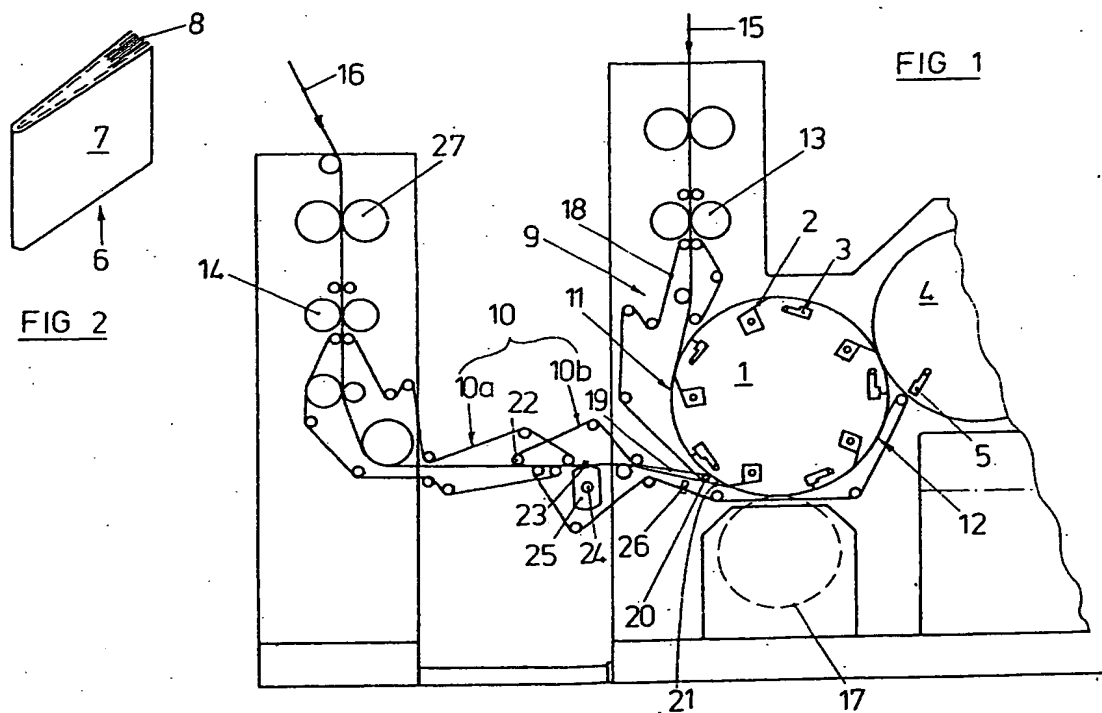
第1図は別個に供給可能な製紙用枚葉紙を2段加速する完全製品の製造用可変折りたたみ装置の概略側面図、第2図は厚い材料からなる製紙と薄い材料からなる内側部分とをもつ冊子の斜視図である。

1 ……重ね胴、2 ……保持機構、4 ……折りた

たみ頭、6・・・冊子、7・・・表紙、8・・・内側
部分、9,10・・・ベルト案内装置、11,12・・・
周回部分、15,16・・・巻取り紙

特許出願人 アルベルト・フランケンタール・
アクチエンゲゼルシャフト

代理人 弁理士 中 平 治



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.